



POLITECNICO
MILANO 1863

Sistemi Informativi (per il settore dell'informazione)

Ingegneria Informatica – Sez. E-O

Esercitazione:
BOAT
Prospettiva di Business

Dove trovarmi

Fabrizio Amarilli
Fondazione Politecnico di Milano
Piazza L. Da Vinci, 32 - Milano
Tel. 02 2399.9118
fabrizio.amarilli@polimi.it



Perché BOAT

- Le interazioni fra i differenti attori nei sistemi di e-business sono complesse, in termini di:
 - Obiettivi di business
 - Organizzazioni coinvolte
 - Impiego delle tecnologie informatiche
- Una descrizione completa e strutturata degli scenari di interazione richiede l'analisi di diversi elementi
- Il framework BOAT permette di descrivere uno scenario attraverso 4 elementi (aspetti/prospettive):

Business, Organization, Architecture, Technology

BOAT

- **B**usiness: descrive gli obiettivi di business dell'azienda⁽¹⁾ – spiega l'esistenza di uno scenario
- **O**rganizzazione: descrive come le organizzazioni sono strutturate e connesse per raggiungere gli obiettivi di business
- **A**rchitettura: specifica i SI utilizzati per supportare le organizzazioni nel raggiungimento degli obiettivi
- **T**ecnologia: descrive la realizzazione tecnologica dei sistemi la cui struttura è descritta dall'architettura

Rappresentazione sia *descrittiva* (as is) che *prescrittiva* (guida l'evoluzione del SI dell'azienda)





































(1) Per azienda si intende una qualunque organizzazione (non unicamente di tipo private)

BOAT

Recap

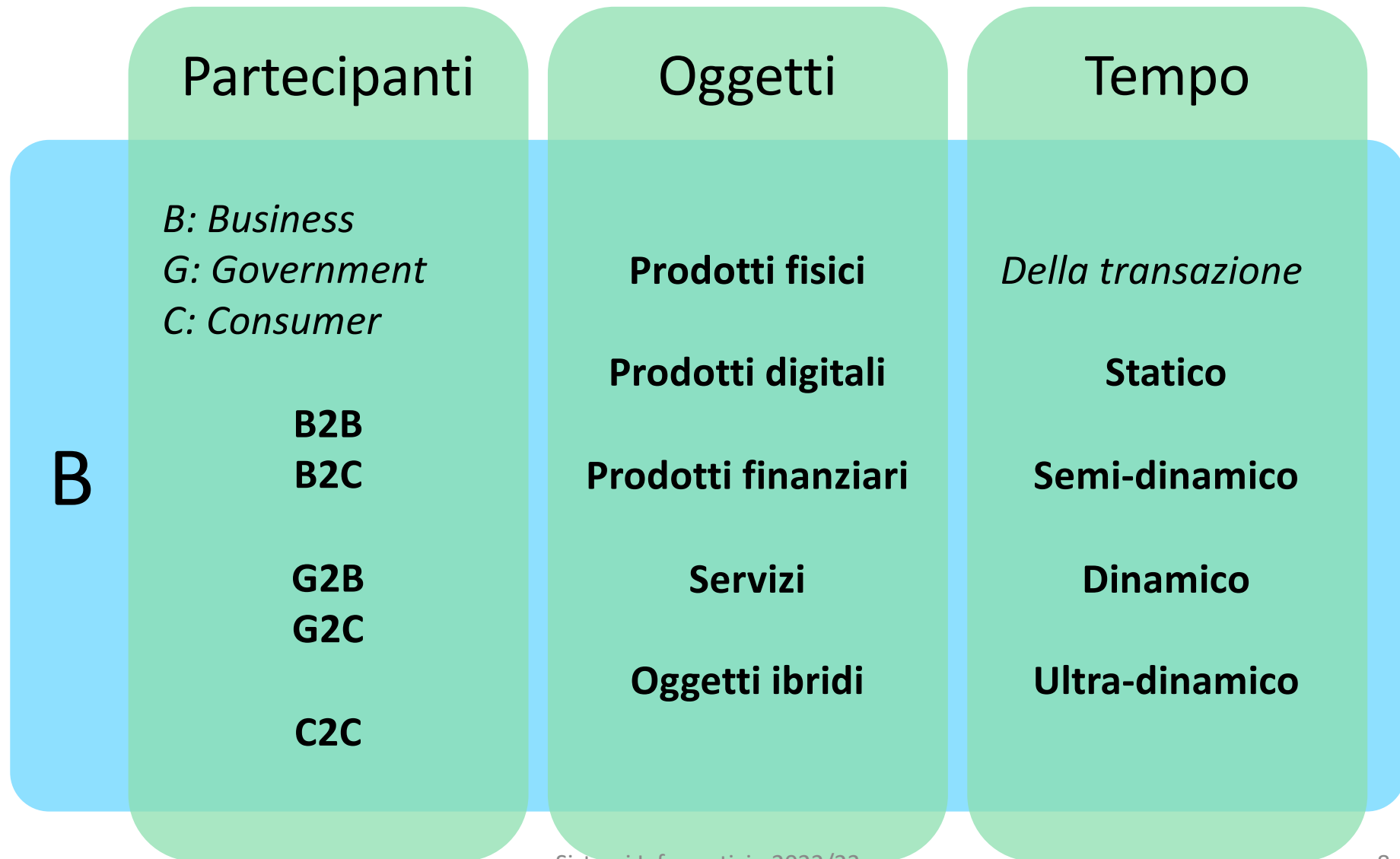
	Partecipanti	Oggetti	Tempo
B			
O			
A			
T			

Il framework di Zachman

	WHAT	HOW	WHERE	WHO	WHEN	WHY	
SCOPE CONTEXTS	Inventory Identification  Inventory Types	Process Identification  Process Types	Network Identification  Network Types	Organization Identification  Organization Types	Timing Identification  Timing Types	Motivation Identification  Motivation Types	STRATEGISTS AS THEORISTS
BUSINESS CONCEPTS	Inventory Definition  Business Entity Business Relationship	Process Definition  Business Transform Business Input	Network Definition  Business Location Business Connection	Organization Definition  Business Role Business Work	Timing Definition  Business Cycle Business Moment	Motivation Definition  Business End Business Means	EXECUTIVE LEADERS AS OWNERS
SYSTEM LOGIC	Inventory Representation  System Entity System Relationship	Process Representation  System Transform System Input	Network Representation  System Location System Connection	Organization Representation  System Role System Work	Timing Representation  System Cycle System Moment	Motivation Representation  System End System Means	ARCHITECTS AS DESIGNERS
TECHNOLOGY PHYSICS	Inventory Specification  Technology Entity Technology Relationship	Process Specification  Technology Transform Technology Input	Network Specification  Technology Location Technology Connection	Organization Specification  Technology Role Technology Work	Timing Specification  Technology Cycle Technology Moment	Motivation Specification  Technology End Technology Means	ENGINEERS AS BUILDERS
COMPONENT ASSEMBLIES	Inventory Configuration  Component Entity Component Relationship	Process Configuration  Component Transform Component Input	Network Configuration  Component Location Component Connection	Organization Configuration  Component Role Component Work	Timing Configuration  Component Cycle Component Moment	Motivation Configuration  Component End Component Means	TECHNICIANS AS IMPLEMENTERS
OPERATIONS CLASSES	Inventory Instantiation  Operations Entity Operations Relationship	Process Instantiation  Operations Transform Operations Input	Network Instantiation  Operations Location Operations Connection	Organization Instantiation  Operations Role Operations Work	Timing Instantiation  Operations Cycle Operations Moment	Motivation Instantiation  Operations End Operations Means	WORKERS AS PARTICIPANTS
	INVENTORY SETS	PROCESS TRANSFORMATIONS	NETWORK NODES	ORGANIZATION GROUPS	TIMING PERIODS	MOTIVATION REASONS	

BOAT — Prospettiva di Business

Recap



Partecipanti

- **Business (B)**: organizzazioni che forniscono informazioni e servizi in rete. Solitamente dotate di un SI per il supporto alle proprie attività. Es. Azienda manifatturiera, operatore di TLC, banca, ecc.
- **Government (G)**: organizzazioni pubbliche che offrono servizi a cittadini e aziende. Data la natura pubblica, dispongono solitamente di un SI che è soggetto a regole specifiche. Es. Comuni, Regioni, Agenzia delle entrate, ecc.
- **Consumer, Cittadino (C)**: utenti dei servizi di B o G, interagiscono con le organizzazioni mediante applicazioni proprie (es. telefono, computer). Non è possibile parlare di un SI per il singolo consumer o cittadino

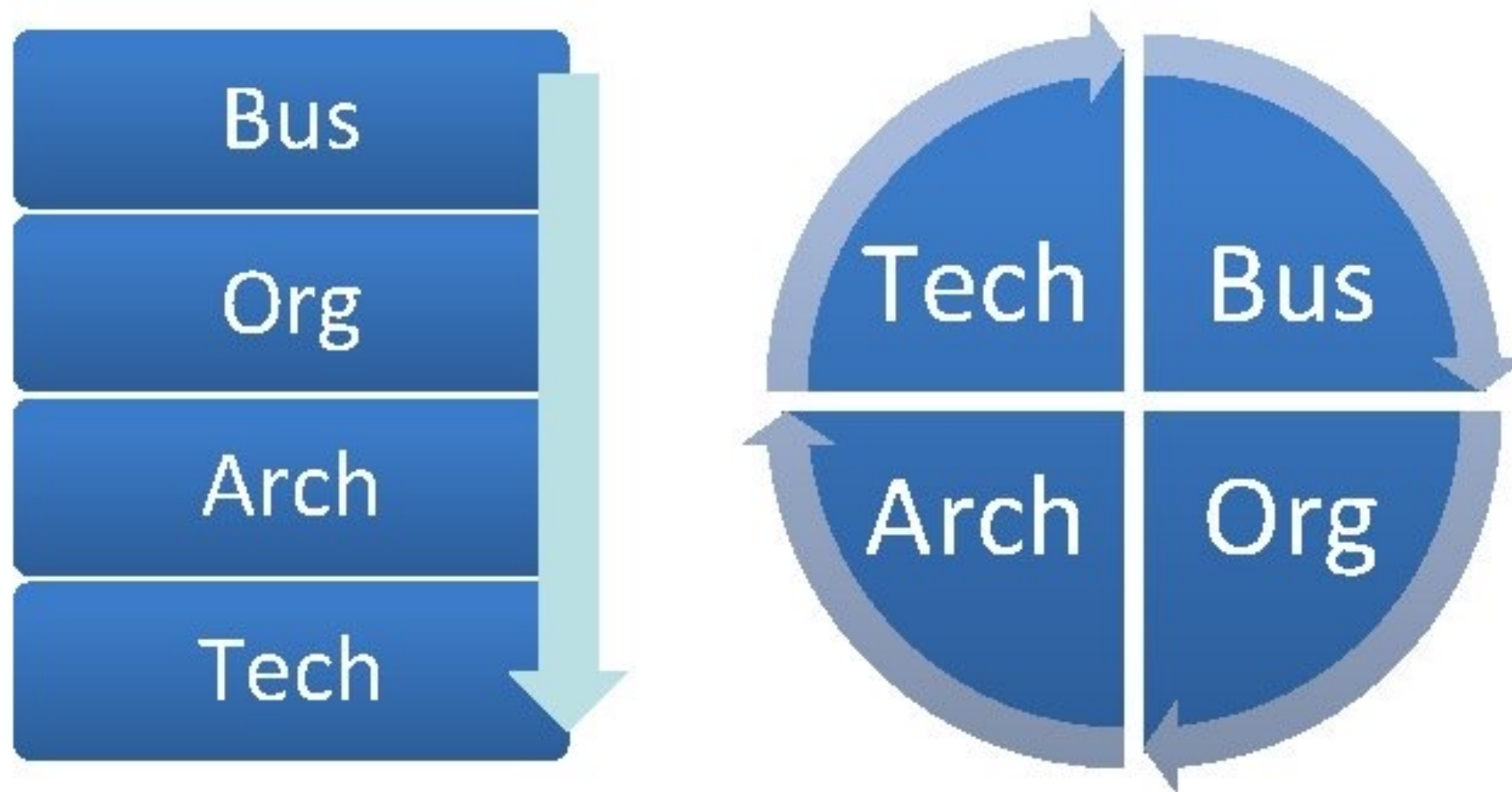
Oggetti dell'interazione

- **Prodotti fisici**: prodotti finiti, semi lavorati, materie prime. Es. libri, abbigliamento, elettronica
- **Prodotti digitali**: documenti digitali. Es. video, servizi informative online, e-book
- **Servizi**: prestazioni erogate online. Es. consulenza online, prenotazione di un Albergo/volo
- **Prodotti finanziari**: scambi di natura finanziaria, transazioni. Es. Pagamento, acquisto/vendita di titoli
- **Oggetti ibridi**: combinazione di altri tipi di oggetti. In molti contesti gli scambi fra soggetti coinvolgono diversi tipi di oggetti. Es. Macchinario (prodotto fisico) e relativa documentazione o manual di help desk online (prodotto digitale)

Orizzonte temporale

- Il riferimento è la singola transazione
- **Statico**: esiste una relazione stabile nel tempo. I partecipanti eseguono transazioni regolate da un rapporto definito. Es. Relazione fra fornitore e cliente regolato da un accordo quadro e acquisto di prodotti continuativo con pagamento una volta al mese
- **Semi-dinamico**: relazione stabile, ma possibilità di cambiamenti ogni tanto. Es. azienda con contratti di forniture rivedibili o non vincolanti (c'è un fornitore di riferimento, ma in caso di necessità l'azienda si rivolge ad altri)
- **Dinamico**: la relazione è formalizzata nell'ambito della singola transazione. Es. acquisto online di un prodotto via e-commerce
- **Ultra-dinamico**: la relazione può variare all'interno della singola transazione. Es. acquisto un prodotto da un fornitore, con possibilità di cambiare fornitore in caso di ritardi di consegna

Evoluzione dei SI aziendali



Business driver

- Motivazioni che spingono al cambiamento di un SI aziendale
 - Driver esterni
 - Cambiamento di tecnologia, nuovi concorrenti, nuovi prodotti disponibili nel mercato, ecc.
 - Driver interni
 - Riorganizzazione dei processi, mutate condizioni di lavoro (cosa è successo con lo smart working?), cambio di strategia aziendale

Business drivers

Recap

Efficacia (misura del raggiungimento dell'obiettivo)	Estensione (reach)	Geografica
		Temporale
		Modalità di interazione
	Ricchezza (richness)	Intensità della comunicazione
Efficienza (misura di produttività nell'uso delle risorse)		$< \text{input}$ $= \text{output}$
		$= \text{input}$ $> \text{output}$

Strumento:

Modello di business (tabella)

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti		
Oggetti		
Tempo		
Drivers		

Esercizi

Caso Studio 1

**Agenzia
Regionale per
il Lavoro**

Caso Studio 2

LIGHT

Caso studio 1

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Descrizione dell'organizzazione

L' Agenzia Regionale per il Lavoro (ARL) è un'organizzazione della Regione costituita allo scopo di favorire l'incontro fra cittadini in cerca di lavoro e imprese in cerca di lavoratori.

Tramite le agenzie di ricerca impiego sul territorio, le imprese pubblicano le offerte per posizioni lavorative per cui sono in cerca di personale (come obbligatorio per legge), i cittadini pubblicano le domande per posizioni lavorative per cui sono in cerca di occupazione e entrambi ricercano domande\offerte corrispondenti.

L'ARL raccoglie mensilmente statistiche sulle domande\offerte presentate a ciascuno sportello e redige trimestralmente rapporti sullo stato del mercato del lavoro regionale.

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Analisi della situazione attuale

Org.	<p>Agenzia Regionale per il Lavoro (ARL)</p>
Attività	<ul style="list-style-type: none"> • Registrazione di Offerte (O) di lavoro da parte di imprese • Registrazione di Domande (D) di lavoro da parte di cittadini • Pubblicazione rapporti sul mercato del lavoro regionale
Modalità operative	<ul style="list-style-type: none"> • Ciascuna agenzia sul territorio acquisisce e gestisce localmente D e O • Ciascuna agenzia sul territorio, ogni mese, comunica statistiche aggregate su D e O di sua competenza • Le statistiche provenienti dalle agenzie sul territorio vengono aggregate in rapporti ogni trimestre
Situazione informatica	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema unico per la gestione amministrativa presente in tutte le agenzie sul territorio • Differenti sistemi di gestione di D e O presentate per ciascuna agenzia sul territorio <ul style="list-style-type: none"> • Principalmente fogli di calcolo, più raramente database locali • Le statistiche vengono spedite per posta elettronica dalle agenzie sul territorio all'ARL compilando manualmente un foglio di calcolo

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Obiettivo

L'ARL intende migliorare la propria offerta dando la possibilità di pubblicare domande e offerte in modo che siano disponibili per l'intero territorio regionale e non solo per l'agenzia sul territorio che le ha accolte.

Inoltre, vuole estendere la possibilità di pubblicare domande e offerte anche via Internet, richiedendo a cittadini ed imprese di registrare un proprio profilo.

Infine, vuole aggiungere la possibilità per i cittadini di ricercare via Internet le offerte affini alle proprie domande ed inoltrare direttamente la propria candidatura, a seguito della quale cittadino e impresa prendono contatti diretti indipendentemente dall'ARL.

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

1. Individuazione degli scenari

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Descrizione dell'organizzazione

L'Agenzia Regionale per il Lavoro (ARL) è un'organizzazione della Regione costituita allo scopo di favorire l'incontro fra cittadini in cerca di lavoro e imprese in cerca di lavoratori.

Tramite le agenzie di ricerca impiego sul territorio le imprese pubblicano le offerte per posizioni lavorative per cui sono in cerca di personale (come obbligatorio per legge) i cittadini pubblicano le domande per posizioni lavorative per cui sono in cerca di occupazione e entrambi ricercano domande\offerte corrispondenti.

**PARTECIPANTI
(indipendenti tra loro)**

Statistiche sulle domande\offerte dello e redige trimestralmente del lavoro regionale.

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Descrizione dell'organizzazione

L'Agenzia Regionale per il Lavoro (ARL) è un'organizzazione della Regione costituita allo scopo di favorire l'incontro fra cittadini in cerca di lavoro e imprese in cerca di lavoratori.

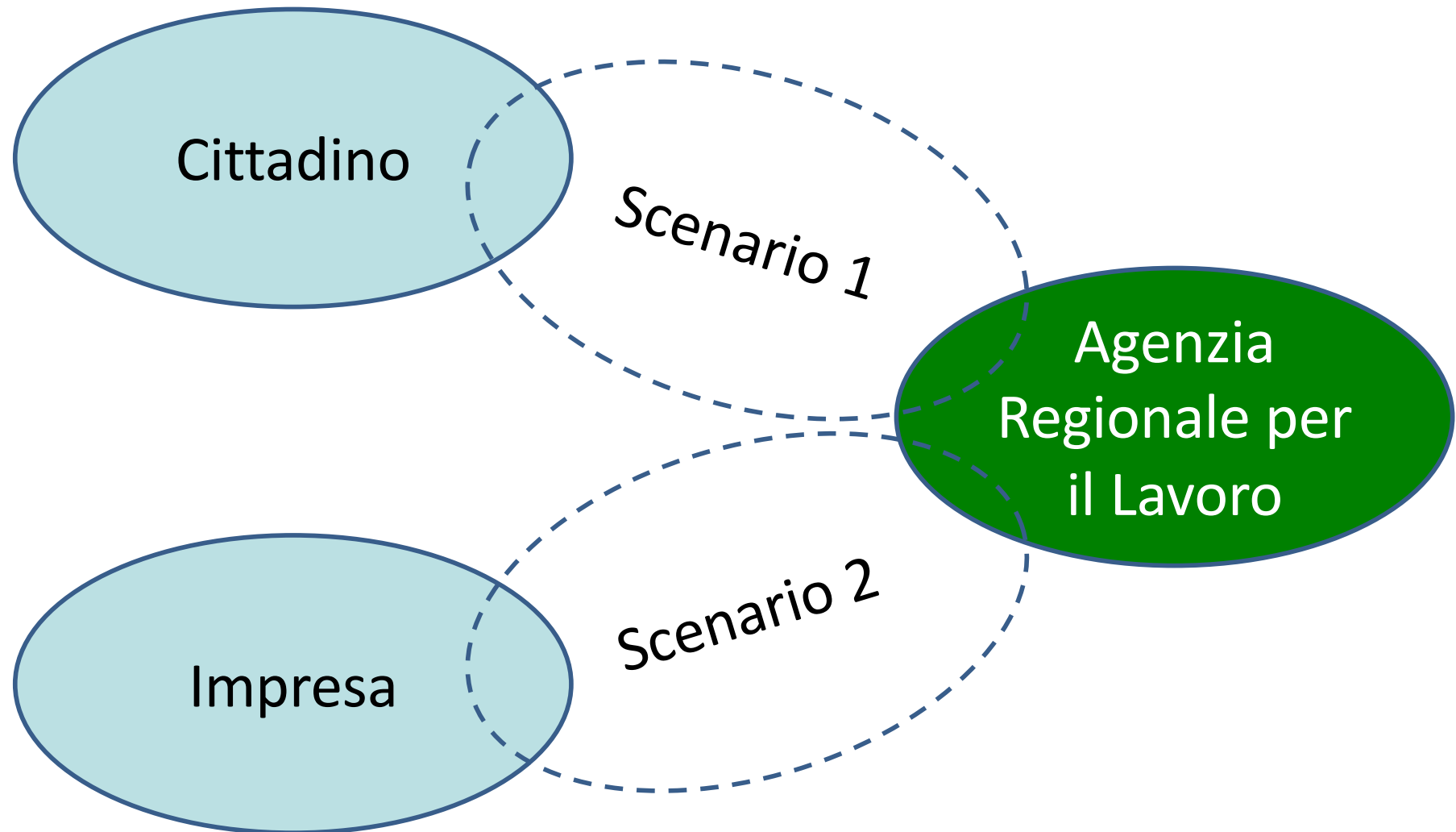
Tramite **le agenzie di ricerca impiego sul territorio** le imprese pubblicano le offerte per posizioni lavorative per cui sono in cerca di personale (come obbligatorio per legge), i cittadini pubblicano le domande per posizioni lavorative per cui sono in cerca di occupazione e entrano in contatto con i corrispondenti.

L'ARL raccoglie mensilmente statistiche sulle posizioni presentate a ciascuno sportello e redige i rapporti sullo stato del mercato del lavoro.

ATTENZIONE:
le agenzie operano sul territorio attraverso intermediari

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenari

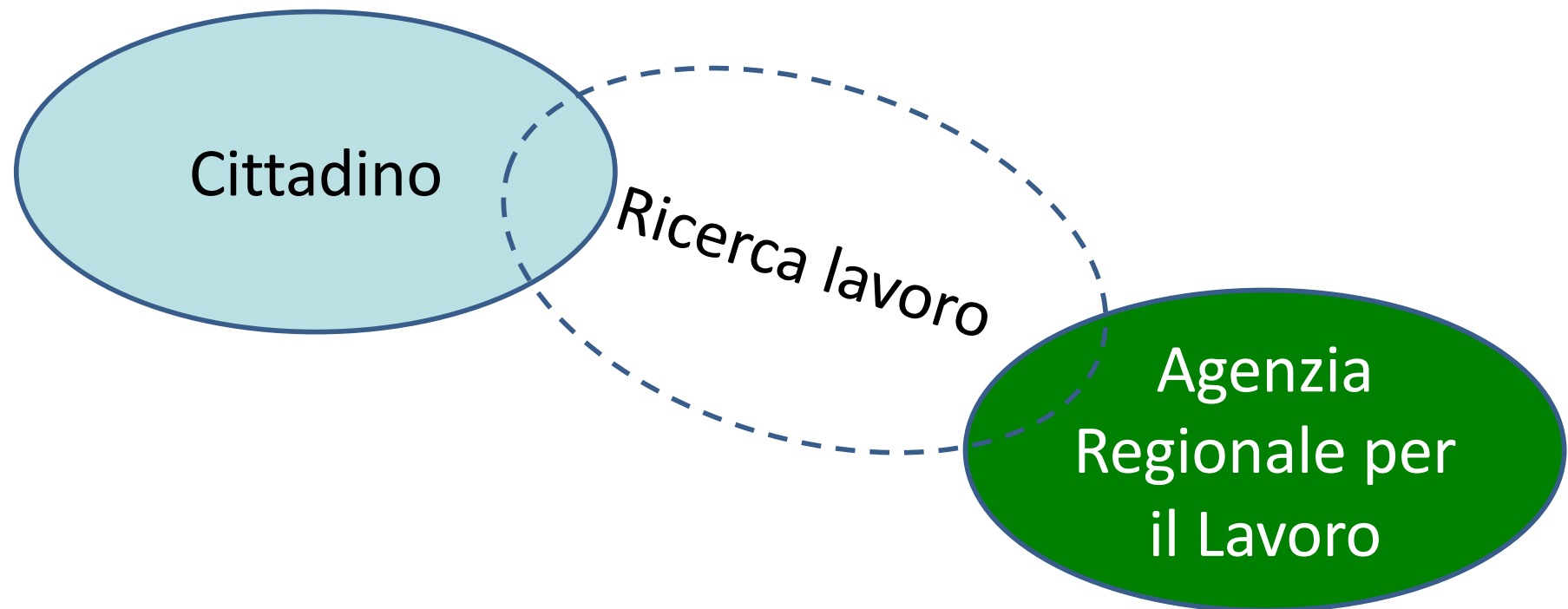


AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

1. Individuazione degli scenari
- 2. Modello di Business (tabella),
per ciascuno scenario**

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1



AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	<i>B: Business</i> <i>G: Government</i> <i>C: Consumer</i>	?
Oggetti		
Tempo		
Drivers		

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Analisi della situazione attuale

Org.	Agenzia Regionale per il Lavoro (ARL) G
Attività	<ul style="list-style-type: none">• Registrazione di Offerte (O) di lavoro da parte di imprese• Registrazione di Domande (D) di lavoro da parte di cittadini C• Pubblicazione rapporti sul mercato del lavoro regionale
Modalità operative	<ul style="list-style-type: none">• Ciascuna agenzia gestisce localmente D e O• Ciascuna agenzia comunica statistiche aggregate sul territorio• Le statistiche aggregate sul territorio vengono aggregate in rapporti ogni trimestre
Situazione informatica	<ul style="list-style-type: none">• Sistema unico per la gestione amministrativa presente in tutte le agenzie sul territorio• Differenti sistemi di gestione di D e O presentate per ciascuna agenzia sul territorio<ul style="list-style-type: none">• Principalmente fogli di calcolo, più raramente database locali• Le statistiche vengono spedite per posta elettronica dalle agenzie sul territorio all'ARL compilando manualmente un foglio di calcolo

**PARTECIPANTI
(allo scenario)**

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2C	
Oggetti		
Tempo		
Drivers		

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2C	
Oggetti	<i>Prodotti fisici, Prodotti digitali, Servizi, Prodotti finanziari, Oggetti ibridi</i> ?	
Tempo		
Drivers		

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Descrizione dell'organizzazione

L'Agenzia Regionale per il Lavoro (ARL) è un'organizzazione della Regione costituita allo scopo di favorire l'incontro fra cittadini in cerca di lavoro e imprese in cerca di lavoratori.

OGGETTI

Le Agenzie di ricerca impiego sul territorio, le imprese pubblicano le offerte per posizioni lavorative per cui sono in cerca di personale (come è obbligatorio per legge), i cittadini pubblicano le domande per posizioni lavorative per cui sono in cerca di occupazione e entrambi ricercano domande\offerte corrispondenti.

L'ARL raccoglie mensilmente statistiche sulle domande\offerte presentate a ciascuno sportello e redige trimestralmente rapporti sullo stato del mercato del lavoro regionale.

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2C	
Oggetti	Servizi digitali	
Tempo		
Drivers		

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2C	
Oggetti	Servizi digitali	
Tempo	<i>Statico</i> <i>(Semi/Ultra)-dinamico</i>	?
Drivers		

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Obiettivo

L'ARL intende migliorare la propria offerta e la possibilità di pubblicare domande e offerte in modo che siano disponibili per l'intero territorio regionale e non solo per lo sportello che le ha accolte.

TEMPO

Inoltre, vuole estendere la possibilità di pubblicare domande e offerte anche via Internet, richiedendo a cittadini ed imprese di registrare un proprio profilo.

Infine, vuole aggiungere la possibilità per i cittadini di ricercare via Internet le offerte affini alle proprie domande ed inoltrare direttamente la propria candidatura, a seguito della quale cittadino e impresa prendono contatti diretti indipendentemente dall'ARL.

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2C	
Oggetti	Servizi digitali	
Tempo	<i>Statico</i> <i>(Semi/Ultra)-dinamico</i>	?
Drivers		

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2C	
Oggetti	Servizi digitali	
Tempo	Semi-dinamico	Il cittadino pubblica anch'egli delle domande, che rimangono valide per più transazioni
Drivers	<i>Efficacia (reach, richness)</i>	
	<i>Efficienza</i>	

?

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Obiettivo

geo

ntende migliorare la propria offerta dando la possibilità di pubblicare domande e offerte in modo che siano disponibili per l'intero territorio regionale e non solo per lo sportello che le ha accolte.

Inoltre, vuole estendere la possibilità di pubblicare domande e offerte anche via Internet, richiedendo a

canale

temp

e di registrare un proprio profilo.

Intine, vuole aggiungere la possibilità per i cittadini di ricercare via Internet le offerte affini alle proprie domande ed inoltrare direttamente la propria candidatura, a seguito della quale cittadini prendono contatti diretti indipendentem

REACH

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Obiettivo

L'ARL intende migliorare la propria offerta dando la possibilità di pubblicare domande e offerte in modo che siano disponibili per l'intero territorio regionale e non solo per lo sportello che le ha accolte.

Inoltre, vuole estendere la possibilità di pubblicare domande e offerte anche via Internet, a cittadini ed imprese di registrare un proprio profilo.

RICHNESS

Infine, vuole aggiungere la possibilità per i cittadini di ricercare via Internet le offerte affini alle proprie domande ed inoltrare direttamente la propria candidatura, a seguito della quale cittadino e impresa prendono contatti diretti indipendentemente dall'ARL.

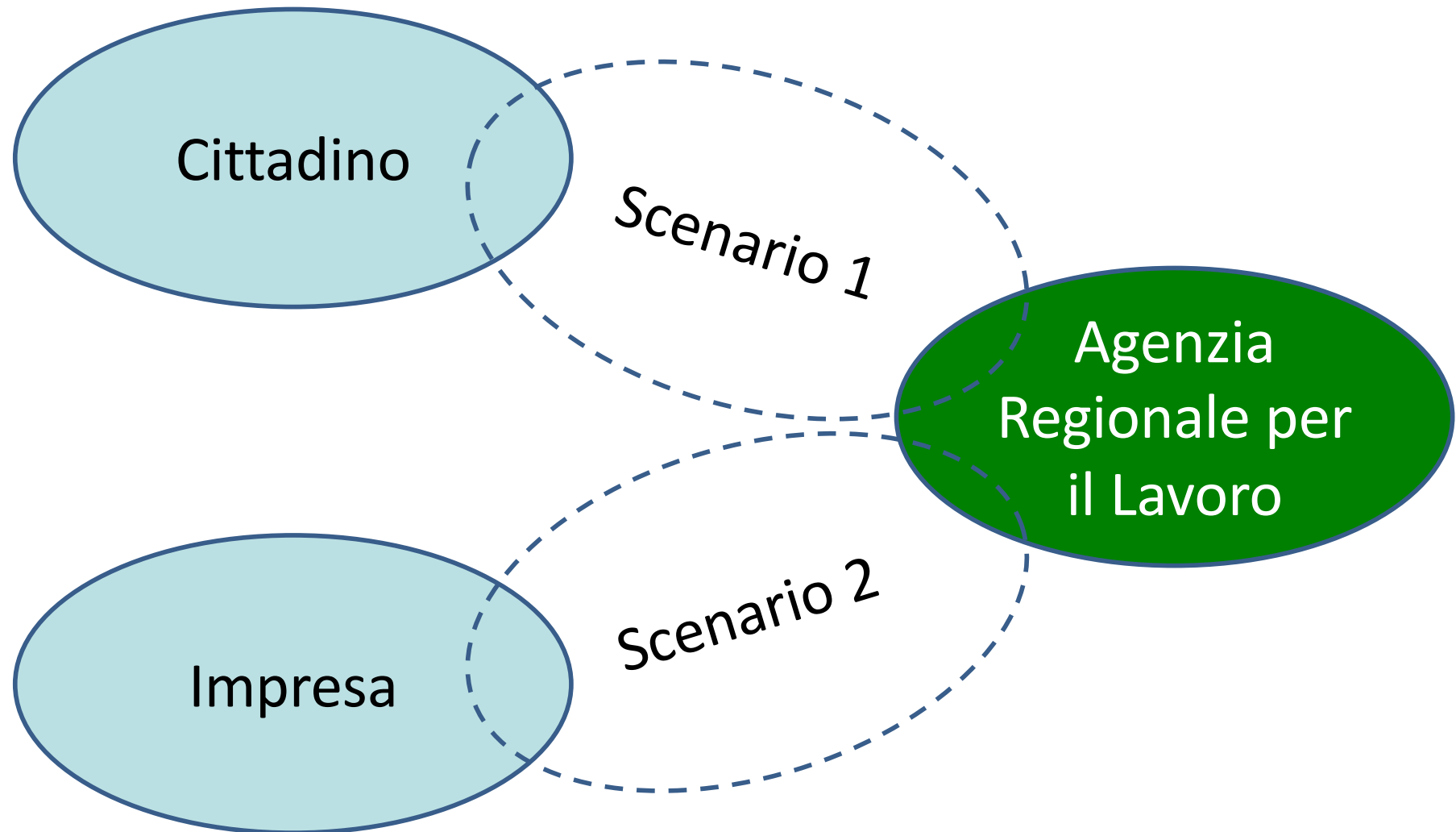
AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2C	
Oggetti	Servizi digitali	
Tempo	Semi-dinamico	Il cittadino pubblica anch'egli delle domande che rimangono valide per più transazioni
Drivers	Efficacia – Reach	Geografica, Multicanale, <i>Temporale (secondariamente)</i>
	Efficacia – Richness	Interattività

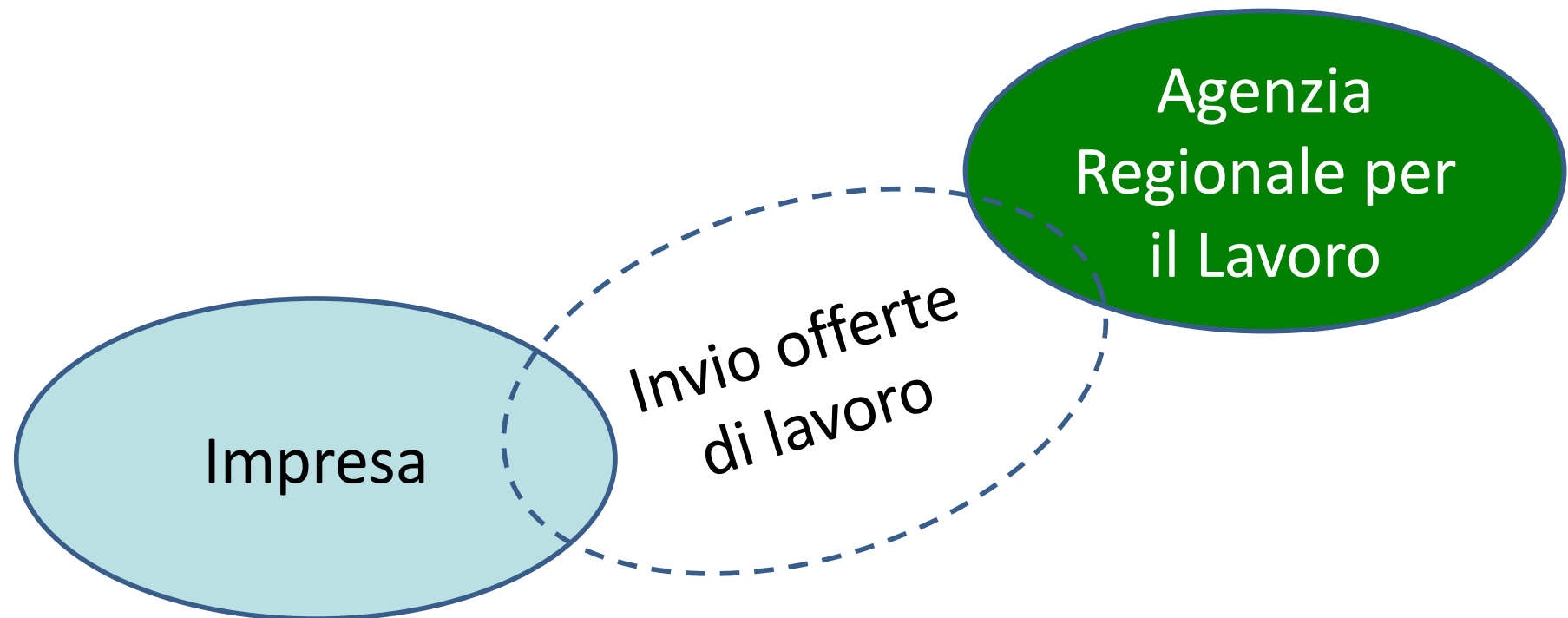
AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenari



AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 2



AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 2: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	<i>B: Business</i> <i>G: Government</i> <i>C: Consumer</i>	?
Oggetti	<i>Prodotti fisici, Prodotti digitali,</i> <i>Servizi, Prodotti finanziari,</i> <i>Oggetti ibridi</i>	?
Tempo	<i>Statico</i> <i>(Semi/Ultra)-dinamico</i>	?
Drivers	<i>Efficacia</i>	?
	<i>Efficienza</i>	

AGENZIA REGIONALE PER IL LAVORO

Scenario 2: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	G2B	
Oggetti	Servizi digitali	
Tempo	Statico	L'azienda è obbligata per legge a pubblicare le proprie offerte attraverso ARL.
Drivers	Efficacia – Reach	Geografica, Multicanale, <i>Temporale (secondariamente)</i>

Caso studio 2

LIGHT

LIGHT

Descrizione dell'organizzazione

La società LIGHT è specializzata nel settore dell'illuminazione di design e commercializza sia lampadari di propria ideazione e produzione, sia lampadari prodotti da altre aziende con cui ha una partnership duratura.

Ha una sede centrale in cui sono presenti i seguenti settori: Amministrazione, Rapporti con i Fornitori, Progettazione, Produzione, Rapporti con i Distributori, Marketing.

Oltre alla sede principale è presente una catena di negozi che svolgono vendita al dettaglio e sono legati alla sede centrale sia per l'approvvigionamento dei lampadari LIGHT sia per lampadari di terzi.

LIGHT

Situazione Attuale

LIGHT ha avuto una forte crescita negli ultimi anni a cui però non è seguita una razionalizzazione delle procedure operative e del sistema informativo.

La direzione si rivolge a voi per una consulenza: ridisegnare completamente il sistema informativo e informatico.

LIGHT

Obiettivo

Il committente dice che gli obiettivi sono:

- Il collegamento tra i negozi e sede centrale per ottimizzare la distribuzione e la giacenza di magazzino. La necessità di ottimizzare la parte operativa e in particolare:
 - Acquisire automaticamente le informazioni di contabilità dai negozi
 - Gestire in maniera automatica i risultati della progettazione
 - Gestire in maniera automatica la comunicazione tra le imprese
- La possibilità di condurre analisi approfondite e previsioni sulle vendite.

LIGHT

1. Individuazione degli scenari

LIGHT

Descrizione dell'organizzazione

La società LIGHT è specializzata nel settore dell'illuminazione di design e commercializza sia lampadari di propria ideazione e produzione, sia lampadari prodotti da altre aziende con cui ha una partnership duratura.

Ha una sede centrale in cui sono presenti i seguenti settori: Amministrazione, Rapporti con i Fornitori, Progettazione, Produzione, Rapporti con i Distributori, Marketing.

Oltre alla sede principale è presente una catena di negozi che svolgono vendita al dettaglio e sono legati alla sede centrale sia per l'approvvigionamento dei lampadari LIGHT sia per lampadari di terzi.

**PARTECIPANTI
(indipendenti tra loro)**

LIGHT

Descrizione dell'organizzazione

La società LIGHT è specializzata in design e commercializza sia e produzione, sia lampadari per ha una partnership duratura.

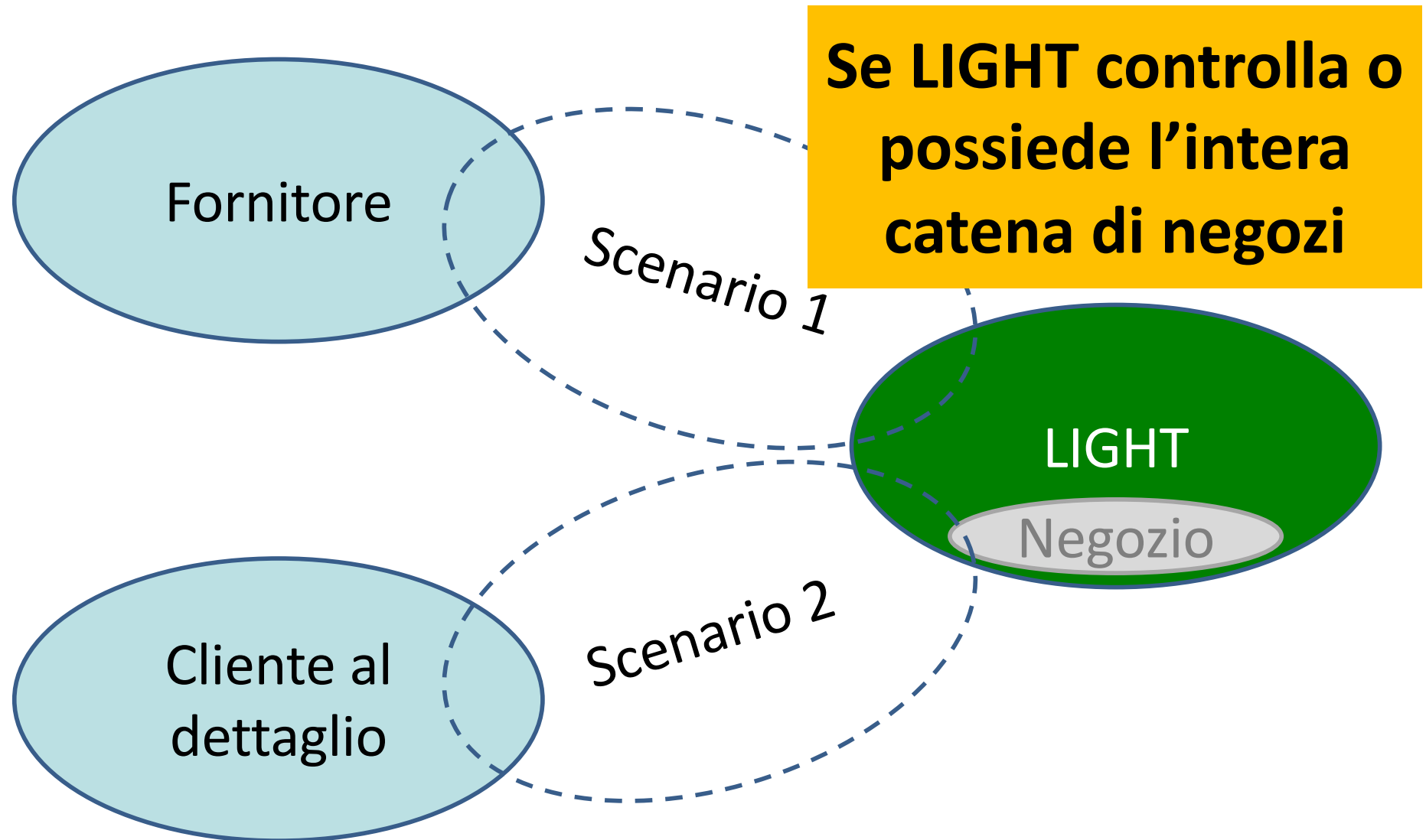
**PARTECIPANTI
(indipendenti?)**

Ha una sede centrale in cui sono presenti i seguenti settori: Amministrazione, Rapporti con i Fornitori, Progettazione, Produzione, Rapporti con i Distributori, Marketing.

Oltre alla sede principale è presente una catena di negozi che svolgono vendita al dettaglio e sono legati alla sede centrale sia per l'approvvigionamento dei lampadari LIGHT sia per lampadari di terzi.

LIGHT

Scenari



LIGHT

Descrizione dell'organizzazione

La società LIGHT è specializzata nel settore dell'illuminazione di design e commercializza sia lampadari di propria ideazione e produzione, sia lampadari prodotti da altre aziende con cui ha una partnership duratura.

Ha una sede centrale in cui sono presenti i seguenti settori: Amministrazione, Rapporti con i Fornitori, Progettazione, Produzione, **Rapporti con i Distributori**, Marketing.

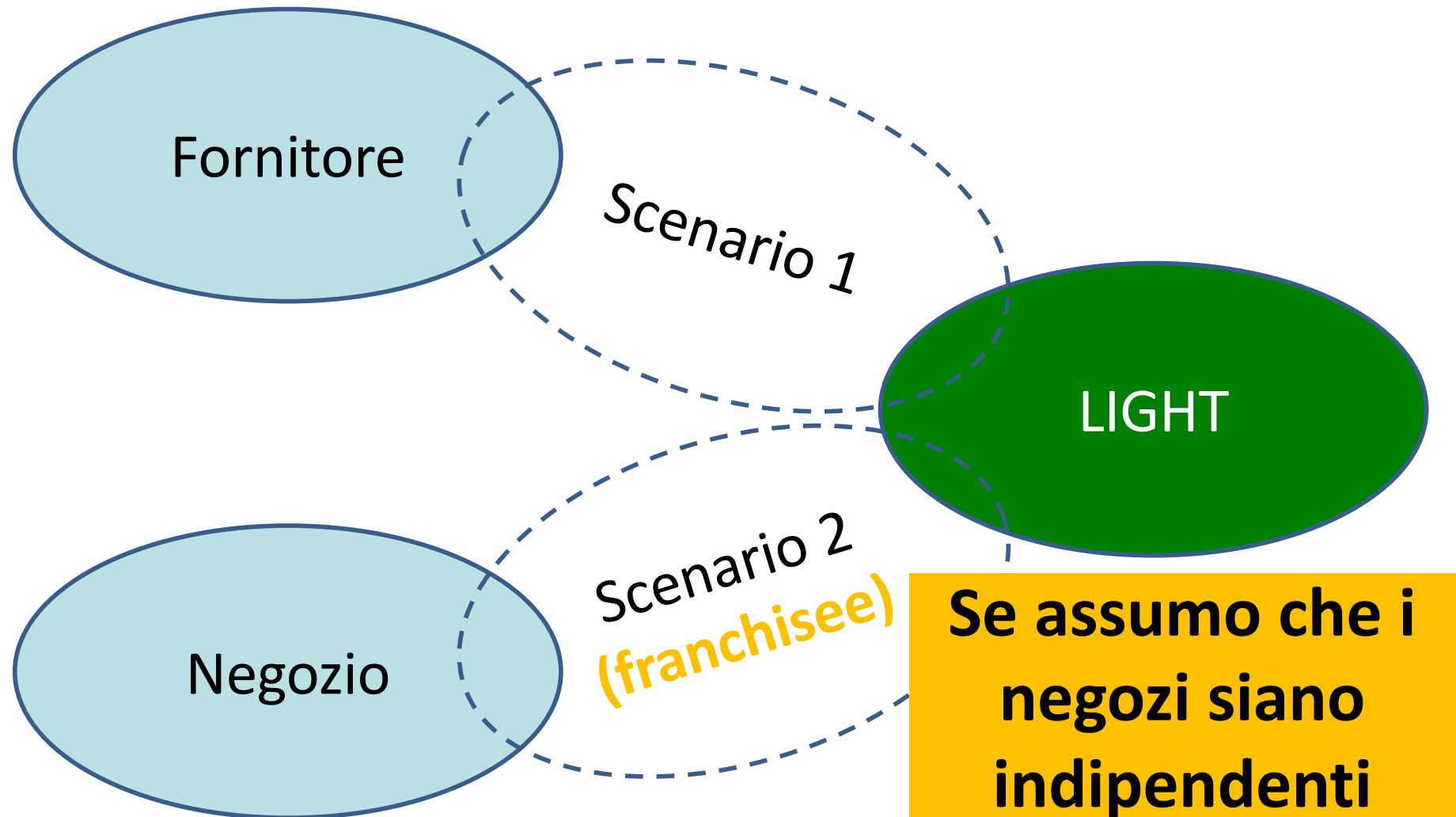
Oltre alla sede principale è presente una catena di negozi che svolgono vendita al dettaglio e sono legati alla sede centrale sia per l'approvvigionamento dei lampadari LIGHT sia per lampadari di terzi.

**PARTECIPANTI
(indipendenti?)**



LIGHT

Scenari



LIGHT

1. Individuazione degli scenari
- 2. Modello di Business (tabella),
per ciascuno scenario**

LIGHT

Scenario 1: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	B2B	
Oggetti	Prodotti fisici	
Tempo	Semi-dinamico	Partnership duratura
Drivers	Efficienza	Riduzione di tempi e costi: <ul style="list-style-type: none">• Forniture esterne (Automazione)

LIGHT

Scenario 2: Modello di Business

Aspetto	Valori	Note
Partecipanti	B2B	Suppongo un franchisee
Oggetti	Prodotti fisici	
Tempo	Statico	Suppongo un franchisee
Drivers	Efficienza	Riduzione di tempi e costi: <ul style="list-style-type: none">• Contabilità (Automazione)• Progettazione-Produzione (Automazione)

Credits

Esercizio 1 (ARL) adattato da D. Ardagna, M. G. Fugini, B. Pernici, P. Plebani, Sistemi informativi basati su web. Franco Angeli, Serie Sistemi Informativi, vol 6, 2006.

Esercizio 2 (LIGHT) adattato da P. Grefen, Beyond E-Business: Towards networked structures. Routledge, 2016.